

ワイヤレス通信の 効率を高める

信号処理回路設計

アダプティブ・アレイ・アンテナの基礎からFPGAによる回路設計まで

アダプティブ・アレイ・アンテナは、複数のアンテナ素子が送受信する信号の振幅や位相を制御することで、所望の方向に指向性を持たせています。その際に、いわゆる空間信号処理を行っています。本特集では、ワイヤレス通信の動向に触れたあと、受信感度向上のための信号処理回路の設計事例を紹介します。

第1章

高速の無線データ伝送に使われる技術と規格の変遷を眺める
最近の無線通信動向と
アダプティブ・アレイ・アンテナの技術

第2章

アクティブ・アンテナの基本動作を理解し
HDLで記述する
デジタル・ビーム形成受信機のプロトタイプ設計

第3章

空間分割多重の信号処理をFPGAに実装する
スマート・アンテナのビーム・フォーミング技術

第4章

アレイ・アンテナを用いて電波の到来方向が分かる
到来方向推定システムの基礎と実装例

特集執筆：Minseok Kim